

APPLICABILITÉ DE LA REDEVANCE INCITATIVE D'ENLEVEMENT DES ORDURES MENAGERES EN COTE D'IVOIRE: CAS DES COMMUNES DE COCODY ET DE YOPOUGON

Kouame Paul-Fourier

Doctorant à l'UFR Sciences et Gestion de l'Environnement
de l'Université Nangui Abrogoua, Côte d'Ivoire

Abstract

The solid waste management in the District of Abidjan is problematic because the funds raised do not seem to cover the costs of the industry. This study proposes to analyze the acceptability of the incentive fee removal of garbage from households. To do this, a survey was conducted among 300 households distributed evenly between the Yopougon and Cocody. The results of the study indicate that 75% of households are willing to pay based on the weight of waste they produce. Compared to the TEOM, the REOM is an important source of funding management system garbage. In addition, the REOM is much more important in Yopougon (2281 FCFA) than the Cocody (1875 FCFA) because the production of garbage in Yopougon is the largest in the District of Abidjan.

Keywords: Abidjan, Financing, Pricing incentive, Garbage, Households

Résumé

La gestion des ordures ménagères dans le District d'Abidjan est problématique parce que les fonds mobilisés semblent ne pas couvrir les charges de la filière. La présente étude se propose d'analyser l'acceptabilité de la redevance incitative d'enlèvement des ordures ménagères par les ménages. Pour ce faire, une enquête a été menée auprès de 300 ménages répartis équitablement entre les communes de Yopougon et de Cocody. Les résultats de l'étude indiquent que 75 % des ménages interrogés ne sont prêts à payer en fonction du poids des déchets qu'ils produisent. Comparativement à la TEOM, la REOM constitue une source importante de financement du système de gestion des ordures ménagères. En outre, La REOM est beaucoup plus importante dans la commune de Yopougon (2281 FCFA) que celle de la commune de Cocody (1875 FCFA) parce que la production d'ordures

ménagères de la commune de Yopougon est la plus importante du District d'Abidjan.

Mots clés : Abidjan, Financement, Tarification incitative, Ordures ménagères, Ménages

Introduction

Le financement de la gestion des ordures ménagères en Côte d'Ivoire et en particulier dans le District d'Abidjan est problématique parce que les fonds mobilisés semblent ne pas couvrir les charges de la filière des ordures ménagères. Au cours de période 1998 à 2008, les ressources mobilisées sont passées de 3 078 877 000 FCFA à environ 1, 4 Milliards de FCFA. Alors que les charges de la gestion des ordures ménagères dans la ville d'Abidjan ont doublé en évoluant de 6 239 769 000 de FCFA à 16 Milliards au cours de la même période (Ministère de l'environnement et du cadre de vie, 2002 et Banque Mondiale, 2010). En outre, en 2009, sur une dette de 14 456 140 486 FCFA c'est seulement 815 000 000 FCFA qui ont été versé aux prestataires de service de collecte des ordures ménagères. Cette situation provoque les retards dans le paiement des sociétés privées en charge de la gestion de la filière et par conséquent donne lieu à une plus grande insalubrité (entassement des ordures sur les routes et aux alentours des marchés et des habitations...) dans le District d'Abidjan. Pour corriger le déficit des charges, il y'a de façon récurrente le recours aux plans d'urgence supportés par le budget de l'Etat. En mars 2009, l'Etat a dû recourir à l'aide de la Banque Mondiale à travers « l'opération ville propre » pour l'enlèvement de plus de 500 000 tonnes d'ordures ménagères dans les rues d'Abidjan. Le coût de cette opération est estimé à près de 6 Milliards de FCFA.

Malgré les problèmes de financement que connaît la filière des ordures ménagères, l'application du principe pollueur-payeur par conséquent la mise en place d'une fiscalité environnementale incitative n'est pas encore effective en Côte d'Ivoire. En outre, la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères ne correspond plus aux réalités d'aujourd'hui. En effet, le taux de la TEOM⁵⁰ date du début des années 80 et n'est pas été adaptée aux exigences du développement économique et social du pays. Par conséquent, le financement du service public des déchets ménagers reste inadéquat pour une bonne gestion des déchets. Alors l'un des principes du service public en matière de gestion des ordures ménagères implique l'adaptation des services rendus aux évolutions économiques et sociales (Benrahia, 2003)

⁵⁰ TEOM fixée à 2,5 FCFA par KWh pour les abonnés d'électricité du District d'Abidjan et 1 FCFA pour les villes de l'intérieur du pays

En outre, le rendement et le taux de recouvrement de la TEOM sont trop faibles pour que son produit puisse réellement contribuer au financement du service. En effet, le montant de la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM) de l'année 2001 et la contribution des communes étaient estimées à plus de 10 milliards de F CFA alors que la charge de la gestion des déchets s'élevait à environ 13 milliards F CFA. Aussi, la Compagnie Ivoirienne d'Electricité (CIE), en charge du recouvrement de la TEOM, déduit de la recette de cette taxe les charges d'éclairage public. La TEOM due aux municipalités n'a pas été reversée par la CIE, sous prétexte que ces dernières (les municipalités) ne payent pas les frais d'éclairage public.

Cette TEOM ne répond plus aux exigences du système de gestion des ordures ménagères alors que la question du financement de la gestion des ordures ménagères constitue une préoccupation majeure pour les politiques et les populations. Au regard des nuisances et aux risques sanitaires soulevés par les ordures ménagères, il est urgent de réviser le système de financement de la filière des déchets ménagers.

Il s'agira dans cette étude d'analyser l'applicabilité d'une redevance incitative des déchets ménagers dans le District d'Abidjan et d'appréhender le comportement des ménages face à cette politique de la tarification incitative.

Méthodologie

Méthode de collecte des données

L'étude a été réalisée dans 6 quartiers pris en fonction du niveau de standing (précaire, moyen standing et résidentiel). Ces quartiers sont situés dans les communes de Yopougon et de Cocody (Tableau 1). L'enquête de terrain auprès des ménages s'est déroulée au cours de la période allant du 16 Juillet 2012 au 15 Septembre 2012. Plusieurs raisons ont favorisé le choix de ces communes; l'importance de la superficie, la taille de la population, la quantité de déchets collectés, la facilité d'accès aux différents quartiers et les types d'habitat (précaire, économique et résidentiel).

Echantillon

L'échantillon a porté sur 300 ménages répartis équitablement entre les quartiers choisis. L'unité statistique ou personne interrogée est soit le chef de ménage ou son épouse ; en effet ces deux personnes sont mieux imprégnées des dépenses et des charges du ménage.

Tableau 1 : Echantillonnage des ménages dans les quartiers visités

Communes	Quartier	Standing du quartier	Nombre de ménages
Cocody	Colombie	Précaire	50
	Plateau Dokui	Moyen standing	50
	Angré	Résidentiel	50
Yopougon	Doukouré	Précaire	50
	Toit Rouge	Moyen standing	50
	Millionnaire	Résidentiel	50
TOTAL			300

Source : Notre enquête, 2012

Analyse des données

Les données collectées auprès des ménages ont été saisies et traitées avec le logiciel SPSS 17.0. Les graphiques et tableaux ont été réalisés sur le logiciel Excel. Les logiciels SPSS 17.0 et STATA 12 ont servi à l'analyse descriptive des données et à la régression.

Données et variables utilisées

Les variables utilisées correspondent aux caractéristiques socio-économiques des ménages enquêtés. Elles permettent de mettre en évidence les facteurs sont susceptible d'influencer la volonté des ménages d'adhérer à une politique de tarification unitaire.

Dans le contexte africain et en particulier en Côte d'Ivoire, étant donné qu'une tarification incitative n'est pas appliquée, notre démarche consiste à analyser la probabilité d'acceptation d'une tarification unitaire des déchets ménagers dans le District d'Abidjan en remplacement à la tarification actuelle et d'appréhender le comportement des ménages face à une politique de la tarification incitative.

Modèle théorique

L'une des parties centrales du questionnaire a consisté à identifier les ménages qui sont prêts à exprimer une demande du service d'élimination des déchets en présence d'une tarification liée au volume de déchets. Le scénario présenté aux ménages enquêtés était le suivant: « *Etes-vous prêt à payer par rapport au volume de déchets que vous produisez et qui est présenté pour la collecte ?* ».

Les modèles permettant de traiter cette information sont les modèles à variables qualitatives: le modèle probit et le modèle logit. Les résultats entre les deux modèles diffèrent peu (Ameniya, 1981). Le modèle probit est choisi car il permet de décomposer la matrice de variance-covariance et d'identifier la corrélation inobservable entre les deux alternatives.

Le modèle se présente comme suit :

Soit y , la variable qualitative: $y = 1$, si le ménage adhère à la tarification unitaire des déchets basée sur le poids ou le volume et $y = 0$, sinon.

La variable quantitative auxiliaire y^* , sous-jacente correspond au montant que le ménage est prêt à payer pour chaque kg de déchets produits présentés au pré collecte. Nous approchons cette variable auxiliaire par un modèle linéaire:

$$Y_i^* = X_i b + \mu_i$$

Les perturbations μ_i sont supposées indépendantes, de moyenne nulle et telle que les variables μ_i/σ ou σ est un paramètre positif. Elles suivent une même loi de fonction de répartition F . La variable qualitative observée est définie à partir de cette variable latente par :

$$y = \begin{cases} 1 & \text{si } y^* > 0 \\ 0 & \text{si } y^* \leq 0 \end{cases}$$

A partir de cette condition précédente, il est possible de déduire la loi y :

$$\begin{aligned} P[y = 1] &= P[y^* > 0] = P[X_i b + \mu_i > 0] = P\left[\frac{\mu_i}{\sigma} > -\frac{X_i b}{\sigma}\right] = 1 - F\left[-\frac{X_i b}{\sigma}\right] \\ &= F\left[\frac{X_i b}{\sigma}\right] \text{ Si la loi est symétrique} \end{aligned}$$

Ce modèle permet d'estimer la probabilité d'accepter la tarification liée au poids ou au volume de déchets présenté par le ménage pour le ramassage ainsi que d'identifier les variables ayant une incidence sur cette probabilité (âge, revenu, connaissance des dommages déchets, etc.).

L'objectif visé consiste à déterminer les variables socio-économiques qui influencent la probabilité d'exprimer la demande de service d'élimination des déchets par des ménages dans le District Abidjan en présence d'une tarification des déchets ménagers solides liée au volume et de voir si les décisions que prennent les ménages répondent aux motifs économique et environnemental.

Les variables explicatives susceptibles d'expliquer cette probabilité sont présentées dans le tableau ci-après. La plupart des variables utilisées dans l'analyse économétrique sont des indicatrices. Cela permet d'avoir une forme fonctionnelle libre. En effet, les indicatrices permettent d'éviter que certaines variables aient un poids très important.

Tableau 2: Définition des variables du modèle de la probabilité d'acceptation de la demande de service des déchets ménagers

Nom des variables	Etiquette	Effets attendus	Valeurs
Dscdi	Demande le service de collecte des déchets ménagers en présence de tarification unitaire liée au poids ou au volume	Variable étudiée	1 si le ménage demande le service de collecte des déchets, 0 si non
Variables explicatives			
PAIEMEMEN	Evacuation des déchets par la pré-collecte	+	1 si le ménage évacue ses déchets par la pré collecte et 0 sinon
NUISANCE	Ordures ménagère menace pour l'environnement	+	1 si le ménage sait que les ordures ménagères constituent une menace pour l'environnement, 0 sinon
PRODUCTDECH	Poids d'ordures ménagères par ménage	-	Poids en kg
AGE	Age de l'enquête	+/-	Numérique
AGE CARRE		+ /-	Numérique
NIVINST	Niveau d'instruction	-	0 si l'enquête est Analphabète 1 si l'enquête a un niveau primaire 2 si l'enquête a un niveau secondaire 3 si Niveau supérieur
REVENU	Revenu du ménage	+	Revenu en FCFA
SITMAT	Situation matrimoniale	+	1= marié 0= célibataire

L'estimation commencera par un test d'endogénéité. En effet, l'endogénéité des variables explicatives due à une corrélation entre celle-ci et le terme d'erreur d'une régression peut entraîner des biais importants dans l'estimation de la demande de service d'élimination des déchets par les ménages. Des études sur la fonction de demande ont montré que la variable revenu n'étant pas exogène et donc l'estimation de l'équation de demande pourrait être biaisée. L'analyse porte sur les facteurs influençant la demande des services de déchets ménagers solides en présence d'une tarification liée au poids ou au volume. Or il faut prendre en compte le fait que le revenu du ménage influence la demande d'un bien ou d'un service.

En absence du prix auquel les usagers pourraient payer pour bénéficier d'un service de bonne qualité, le revenu paraît comme un facteur important pouvant influencer la probabilité d'exprimer la demande du

service d'élimination des déchets ménagers solides en présence d'une tarification liée au poids ou volume. Il peut exister alors un doute sur l'hétérogénéité de la variable Revenu dans la fonction de demande de service d'élimination des déchets ménagers.

En effet dans le cadre des pays en développement tels que la Côte d'Ivoire, le revenu des ménages est très complexe à étudier parce que traditionnellement la question des revenus constitue un thème sensible pour les ménages qui se montrent souvent réticents à répondre sincèrement sur leur situation financière, et il est difficile d'obtenir des informations fiables par rapport à cette variable. Nous proposons alors de faire un test d'endogénéité.

Il existe plusieurs tests réalisables dont le test d'Hausman consistant à comparer l'estimateur des Moindres Carrés Ordinaires (MCO) à un estimateur par variables instrumentales. Une procédure plus rapide peut être utilisée pour tester l'hypothèse de non corrélation (avec le terme d'erreur) de la seule variable Revenu. Il s'agit de la procédure de Holly Sargan (1981) qui se déroule en trois étapes :

1) On régresse la variable potentiellement endogène (Revenu) sur les variables exogènes de la fonction de demande de services de collecte des déchets ménagers. La variable revenu étant une variable continue, on l'estime par un MCO ;

2) A partir de cette estimation, on calcule les résidus et on estime la fonction de demande de service de collecte des déchets ménagers par le modèle probit (la variable *Dscd* étant une variable binaire) avec comme régresseur supplémentaire la variable représentant les résidus ;

3) On réalise un test de Student de l'hypothèse de nullité du coefficient associé à la variable des résidus. Le rejet de l'hypothèse nulle signifie que la variable est endogène.

Si les résultats du test indiquent que le paramètre associé à la variable des résidus n'est pas significativement différent de zéro (y compris à 10%) alors l'hypothèse de l'exogénéité de la variable revenu ne peut pas être rejeté.

Présentation de l'estimation économétrique

L'estimation a été réalisée par le modèle probit avec l'équation suivante :

$$Dscdi = \beta_0 + \beta_1 \text{revenu} + \beta_2 \text{evaprecol} + \beta_3 \text{nuisance} + \beta_4 \text{productdech} + \beta_5 \text{age} + \beta_6 \text{agedeux} + \beta_7 \text{nivinst} + \beta_8 \text{sitmat}$$

Ce modèle permet d'estimer la probabilité des ménages à exprimer une demande du service lorsque les responsables municipaux décideraient d'appliquer une tarification unitaire correspondant au volume de déchet présenté par le ménage. Il permet également d'identifier les variables ayant une incidence sur cette probabilité (revenu, amélioration de la qualité du service de collecte, taille du ménage....). L'estimation de la fonction de demande du service de collecte a été réalisé avec le logiciel *Stata 12*

Résultats et discussion

Dans cette section, il s'agira d'analyser les comportements des ménages face à l'imposition de la redevance liée au poids de leurs ordures ménagères et d'examiner les facteurs explicatifs de cette demande.

Redevance d'enlèvement des ordures ménagères

L'analyse du tableau 3 indique qu'une majorité des ménages (75%) n'est prête pas à demander le service dans une situation de tarification liée au poids de déchets présenté à la collecte. Ce refus des trois quart des ménages s'explique par plusieurs raisons selon eux: manque de moyens financier, service public, insatisfaction de la gestion des déchets ménagers dans le District d'Abidjan...

La redevance incitative d'enlèvement des ordures ménagères a pour effet de réduire la quantité de déchets ménagers solides et par conséquent de baisser les coûts de la gestion ordures ménagers. Toutefois, l'application de tarification liée au poids de déchets pourrait amener des ménages à choisir d'autre option notamment le détournement de flux de déchets vers les canaux d'évacuation des eaux usée et pluviale, l'incinération, le déversement dans la nature. En effet, Fullerton et Kinnaman (1995) ont montré qu'une taxe ou une redevance liée aux volumes d'ordures rejetées, incite les ménages à détourner illégalement leur déchet en les brûlant ou en les déposant dans la nature (dans les dépôts sauvages, sur les routes...).

Tableau 3 : Acceptation de la REOM incitative

Commune	Quartiers	Paiement de la redevance d'enlèvement des ordures ménagères			
		Non		Oui	
		Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Cocody	Colombie	46	92%	4	8%
	Plateau Dokui	33	66%	17	34%
	Angré	39	78%	11	22%
	Total 1	118	79%	32	21%
Yopougon	Doukouré	38	76%	12	24%
	Toit Rouge	39	78%	11	22%
	Millionnaire	29	58%	21	42%
	Total 2	106	71%	44	29%
Total		224	75%	76	25%

Source : Notre enquête, 2012

Présentation et analyse des résultats de l'estimation économétrique

Le modèle probit a été estimé à l'aide du maximum de vraisemblance. L'estimation s'est faite tout d'abord avec toutes les variables déclarées dans la présentation du modèle. Par ailleurs, certaines variables non significatives ont été retirées pour améliorer la qualité du modèle. Les modalités «**marié**», «**aucune nuisance**» et «**autres mode d'évacuations**» respectivement des variables SITMAT, NUISAN et PAIEMENMEN seront considérées comme modalités de référence.

Tableau 4: Résultats de l'estimation

Probit regression	Number of obs	=	300
	Wald chi2(7)	=	36.12
	Prob > chi2	=	0.0000
Log pseudolikelihood = -119.33823	Pseudo R2	=	0.1064

Dscdi	Robust		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
REVENU	7.21e-07	2.60e-07	2.78	0.006	2.12e-07	1.23e-06
AGE	-.0252253	.0534527	-0.47	0.637	-.1299906	.07954
AGEDEUX	.0002559	.0006194	0.41	0.679	-.0009581	.00147
PRODUCTDECH	-.0474312	.0587723	-0.81	0.420	-.1626227	.0677604
1.PAIEMENMEN	.8384979	.2749208	3.05	0.002	.299663	1.377333
1.NUISAN	.1317433	.200967	0.66	0.512	-.2621448	.5256314
1.SITMAT	-.3283081	.2097526	-1.57	0.118	-.7394157	.0827994
_cons	-1.017436	1.090356	-0.93	0.351	-3.154495	1.119622

Source : Notre enquête, 2012

Les résultats obtenus après l'estimation donnent une pvalue nulle (Prob > chi2 = 0,0000) qui est inférieure à 5%. On déduit alors que notre modèle est globalement significatif au seuil de 5%. En d'autres termes, il

existe au moins une variable explicative qui apporte une information significative dans l'explication de la demande de service de collecte des déchets ménagers en présence de tarification unitaire liée au poids.

Du point de vue la significativité des coefficients des variables, seuls le revenu (REVENU) et la modalité « **pré-collecte** » du mode d'évacuation des déchets (PAIEMEMEN) apportent une information significative à l'explication de la demande de service de collecte des déchets ménagers en présence de tarification unitaire liée au poids. En fait, c'est seulement ces variables qui ont des p-values inférieures à 5%.

Quant à la qualité prédictive du modèle, l'on peut affirmer qu'elle est assez bonne. En effet, le taux de prédiction du modèle est égal à 83,67%. On représente aussi la courbe ROC pour évaluer la capacité du modèle à discriminer les différents groupes. Le calcul du ROC nous donne une valeur de 0,728. Ainsi, on peut dire qu'on a une assez bonne discrimination.

Les deux variables retenues pour l'interprétation de ce modèle sont positivement corrélés à la probabilité de demande de service de collecte de déchets ménagers en présence de tarification unitaire liée au poids. Ainsi, plus le revenu est élevé, plus la probabilité de demande de service de collecte de déchets ménagers en présence de tarification unitaire liée au poids augmente. De même, la probabilité de demande de service de collecte de déchets ménagers en présence de tarification unitaire liée au poids augmente pour les ménages qui évacuent leurs déchets par l'intermédiaire des pré-collecteurs comparativement à ceux qui utilisent d'autres modes d'évacuation des déchets (cela s'explique par le fait que les ménages qui utilisent le service des pré-collecteurs résident en majorité dans les quartier de haut et moyen standing).

Par contre, Callan et Thomas (2006) ont montré que le nombre moyen de personnes par habitation dans la municipalité, l'âge médian de la population et la fréquence des collectes sont des facteurs significatifs qui influencent la demande pour l'élimination. En outre, ces auteurs stipulent que *«le coût marginal de la collecte de déchet influence de manière statistiquement significative la demande à travers les comportements de pro-récupération qu'il entraîne»*. Les travaux de Hallas-Burt et Halstead (2004), de Thøgersen (2003) et de Van Houtven et Morris (1999) soutiennent ces observations.

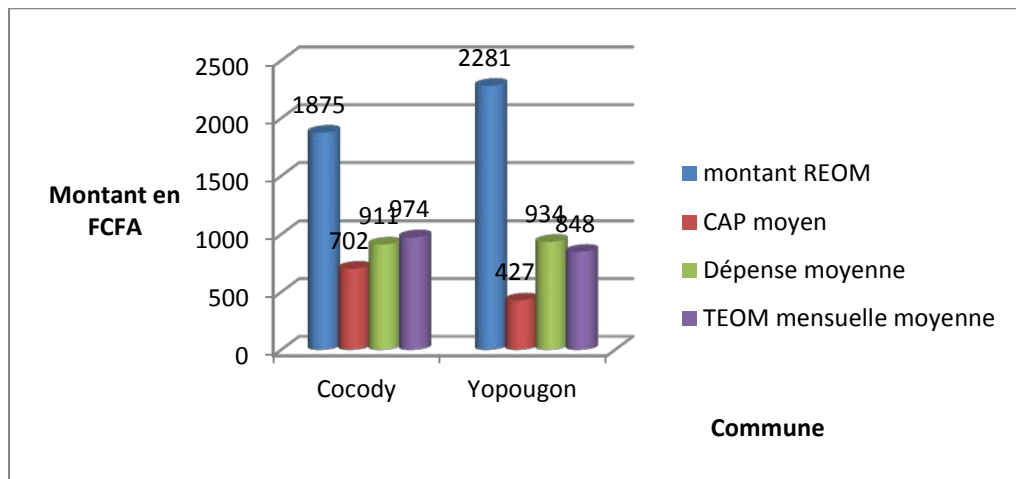
Analyse comparative de la REOM, du CAP, de la TEOM et des dépenses engagées par les ménages pour l'enlèvement des déchets ménagers

Dans le cadre de l'étude, une analyse comparative a été réalisée pour comparer la redevance incitative d'enlèvement des ordures ménagères (REOM) à certains variables notamment le consentement à payer des ménages pour améliorer la gestion des ordures ménagères, la taxe

d'enlèvement des ordures ménagères et les dépenses engagées par les ménages pour l'enlèvement des déchets ménagers.

L'analyse de la figure 1 indique que la REOM déterminée en fonction du poids des déchets ménagers solides est plus importante que les autres charges liées à la gestion des déchets ménagers solides notamment la taxe d'enlèvement des ordures ménagères, le montant du CAP moyen, les dépenses moyennes pour bénéficier des services des précollecteurs d'ordures ménagères. La REOM est beaucoup plus importante dans la commune de Yopougon (2281 FCFA) que celle de la commune de Cocody (1875 FCFA). Ce résultat traduit la réalité dans la mesure où la quantité de déchet ménager solide de la commune de Yopougon est plus la plus importante du District d'Abidjan.

En outre, la REOM liée au poids des ordures ménagères dans tous les quartiers visités est plus importante que la tarification actuelle des déchets ménagers solides (Figure 1). Par conséquent, comparativement à la TEOM, la REOM constitue une source importante de financement du système de gestion des ordures ménagères.



Source : Notre enquête, 2012

Figure 1: Analyse comparative de la REOM, du CAP, de la TEOM et des dépenses engagées par les ménages pour l'enlèvement des déchets ménagers solides dans les communes de Cocody et Yopougon

Conclusion

En Côte d'Ivoire, la gestion des déchets solides ménagers est de plus en plus préoccupante du fait de l'instabilité institutionnelle, de l'insuffisance des textes réglementaires, de l'inefficacité ou l'inexistence de financement durable de la filière des déchets et les risques sanitaires qui y sont liés. La présente étude a soulevé question du financement durable du service des déchets ménagers.

Dans le cadre de cette étude, il ressort que le système de gestion des ordures ménagères n'est pas efficace. En outre, la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM) ne semble pas corriger le dysfonctionnement du système gestion des ordures ménagères car elle ne remplit pas les critères d'efficacité de la fiscalité environnementale, notamment en ce qui concerne l'incitation et la préservation de l'environnement.

Plus de la moitié des ménages interrogés est prête à contribuer financièrement à l'enlèvement de leurs ordures ménagères. Cependant, les trois quart de l'échantillon ne veulent pas supportés une imposition liée au poids des déchets ménagers. Cette REOM est supérieur aux dépenses effectives engagées par les ménages pour le service des précollecteurs d'ordures ménagères et à la TEOM appliquée actuellement. Cette REOM va générer suffisamment de ressources financières. Cependant, la REOM incitative peut entraîner d'autres conséquences néfastes pour l'environnement dont le détournement de flux de déchets ménagers vers les canaux d'évacuation des eaux usées et pluviale mais aussi dans les rues, multiplication de dépôts sauvages et l'incinération. Par conséquent, la mise en place de la tarification incitative devra également s'accompagner d'un renforcement des contrôles, des sanctions et du pouvoir de police des maires.

References :

- AMEMIYA T., 1981, Qualitative response models: A survey, *Journal of Economic Literature*, Vol. 19 N°4, pp. 1483-1536.
- Banque Mondiale, 2010, Côte d'Ivoire Analyse environnementale pays, Rapport Final – Juin 2010 Numéro du Rapport : 54429-CI
- BENRAHIA N., 2003, Le financement du service de gestion des déchets ménagers en Afrique, Session thématique : déchets solides - Sommet Africités 2003 - Yaoundé, Cameroun -2-3 décembre 2003
- CALLAN S. J. , THOMAS J. M., (2006). Analyzing, Demand for Disposal and Recycling Services, *A Systems Approach Eastern Economic Journal* 32 (2), 221-240.
- FULLERTON D. et KINNAMAN T. C., 1995, Garbage, recycling and illegal burning or dumping, In GLACHANT M., 2004, La politique nationale de tarification du service des déchets ménagers en présence de politique hétérogènes, 31p.
- GBINDO R. E, 2010, Organisation et financement de la gestion des déchets ménagers dans les villes de l'Afrique Sub-saharienne: Cas de la ville de Cotonou au Bénin, Thèse de Doctorat de l'université d'Orléans, 227 p.
- HALLAS-BURT S. and HALSTEAD, J.M., 2004, Pay-as-you-throw trash pricing. *BioCycle*, pp. 30-32.

VAN HOUTVEN G.L. and MORRIS G.E., 1999, Household Behavior Under Alternative Pay-AsYou-Throw Systems for solid waste disposal. Land Economics, vol. 75, n° 4, p. 515-537.

HOLLY A., SARGAN J.-D. 1981, Testing for Exogeneity within a Limited Information Framework », Cahiers du Laboratoire d'Économétrie, École polytechnique, France.

THØGERSEN, J. (2003). Monetary Incentives and Recycling: Behavioural and Psychological Reactions to a Performance-Dependent Garbage Fee. Journal of Consumer Policy, vol. 26, n° 2, p. 197.